

DOSSIER TECHNIQUE

PUITS DE POMPAGE N°4



Entreprise:	FORALEST-MAURUTTO SAS
Client:	VILLE DE MULHOUSE
Maître d'oeuvre:	BURGEAP 13, rue du Parc 67205 OBERHAUSBERGEN
Exploitant:	VILLE DE MULHOUSE

Code National BSS :

N° Déclaration ** :

Police de l'eau * :

* Numéro de déclaration au titre de la police de l'eau

** N° d'enregistrement de déclaration préalable

Lieu de l'ouvrage : Rue de Richwiller
68260 KINGERSHEIM

Coordonnées : Longitude 007°18'37,69"E Latitude 047°47'16,49"N Altitude : 0.00 m

Nombre de forages : 1

<u>Date début de l'ouvrage :</u>	22/11/2016	<u>Resp. M. Ouvrage :</u>	MME MACEL
<u>Date fin de l'ouvrage :</u>	24/11/2016	<u>Resp. M. Oeuvre :</u>	M. MALARTRE
<u>Machine :</u>	Irsiam CMF	<u>Resp. Chantier :</u>	M. MAURUTTO

<u>Date début pompage :</u>	09/12/2016	<u>Niveau statique non perturbé :</u>	3.99 m
<u>Date fin de pompage :</u>	12/12/2016	<u>Débit Maxi. d'essai :</u>	2.80 m3/h
<u>Nombre de nappes identifiées :</u>	1	<u>Rabattement correspondant :</u>	2.88 m

Notes :

TRONCONS de L'OUVRAGE

PUITS DE POMPAGE N°4



Client: VILLE DE MULHOUSE
Maître d'oeuvre: BURGEAP
Lieu de l'ouvrage : Rue de Richwiller
 68260 KINGERSHEIM

LITHOLOGIE

De	à	Libellé
0.00	4.00	Terre remblai
4.00	5.00	Déchet divers, beaucoup de plastique, coulure bleu/violet aspect métallisé
5.00	6.70	Sables graviers et quelques galets noir odorants
6.70	7.20	Argiles brune

FORAGE

De	à	Ø"	Ømm	Mode de forage	Fluide de forage
0.00	7.20	23"5/8	600.00	Benne-preneuse	Autre

* Reconnaissance

TUBAGE

De	à	Ø"	Ømm	Epais.	Ecra.	Nature du tubage	Type	Slot	Vide %
0.00	3.70	12"3/8	315.00	28.60		Autre	Tube-plein		
3.70	6.70	12"3/8	315.00	28.60		Autre	Crepine fentes	2.00	
6.70	7.20	12"3/8	315.00	28.60		Autre	Tube-decanteur		

REEMPLISSAGE

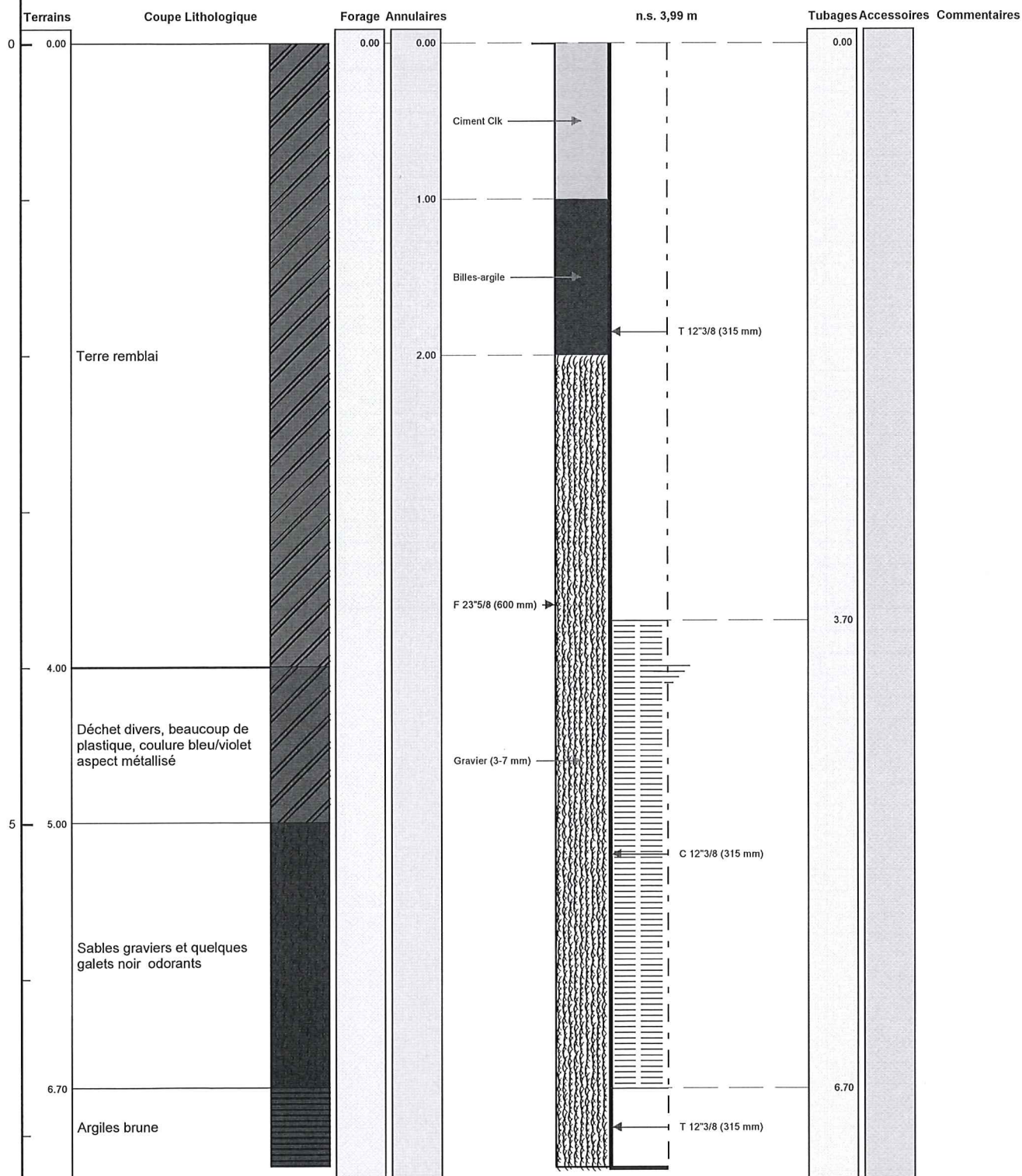
De	à	Ø"	Ømm	Matériau	Nature	Méthode de pose	Texture	Gra. (mm)	Vol. m3
0.00	1.00	12"3/8	315.00	Ciment	Clk	Gravitaire			
1.00	2.00	12"3/8	315.00	Billes-argile	Compactionite				
2.00	7.20	12"3/8	315.00	Gravier	Graviers du rhin	Gravitaire	Roule	3.00-7.00	

PUITS DE POMPAGE N°4		Travaux réalisés : 111 du : 22/11/2016 au : 24/11/2016
Client :	VILLE DE MULHOUSE	Coordonnées de l'ouvrage : Géographique Longitude (X): 007°18'37,69"E Latitude (Y): 047°47'16,49"N Altitude sol (Z): +0,000 m
Maitre d'oeuvre :	BURGEAP	
Localisation de l'ouvrage :	Rue de Richwiller 68260 KINGERSHEIM	

Echelle : 1/36

Profondeurs en m au-dessous du repère zéro sol (signe + au-dessus)

Nombre de forages : 1



Le/...../..... à
CERTIFIE CONFORME A L'OUVRAGE EXECUTE
Tampon et signature du chef d'entreprise

Barrière hydraulique - ESELACKER

Essai de pompage Puits 4 - Palier n° 1 (0,7 m³/h)

Date : 13/12/2016

Niveau statique : 5,37 m

Point de référence : sommet du guide PVC provisoire (+ 20 cm % sommet tube PE du puits)

DESCENTE						
Temps		Débit mesuré (m ³ /h)	Niveau d'eau (m)	Rabattement (m)	Compteur (m ³)	Débit moyen (m ³ /h)
min	s					
0	0		5.420		95.975	
0.5	30		5.450	0.030		
1	60		5.480	0.060		
1.5	90		5.490	0.070		
2	120		5.500	0.080	95.980	0.15
3	180		5.510	0.090	95.984	0.24
4	240		5.530	0.110	95.989	0.30
5	300		5.565	0.145	96.002	0.78
6	360		5.590	0.170	96.014	0.72
7	420		5.605	0.185	96.025	0.66
8	480		5.610	0.190	96.035	0.60
10	600		5.625	0.205	96.053	0.54
12	720		5.630	0.210	96.071	0.54
14	840		5.640	0.220	96.088	0.51
16	960		5.640	0.220	96.104	0.48
18	1080		5.645	0.225	96.119	0.45
20	1200		5.650	0.230	96.135	0.48
25	1500		5.660	0.240	96.174	0.47
30	1800		5.750	0.330	96.228	0.65
35	2100		5.805	0.385	96.300	0.86
40	2400		5.830	0.410	96.358	0.70
45	2700		5.850	0.430	96.430	0.86
50	3000		5.865	0.445	96.502	0.86
55	3300		5.875	0.455	96.576	0.89
60	3600		5.890	0.470	96.648	0.86

REMONTÉE			
Temps		Niveau d'eau (m)	Rabattement (m)
min	s		
0	0	5.890	0.470
0.25	15	5.860	0.440
0.5	30	5.830	0.410
1	60	5.780	0.360
1.5	90	5.755	0.335
2	120	5.730	0.310
2.5	150	5.710	0.290
3	180	5.690	0.270
3.5	210	5.675	0.255
4	240	5.665	0.245
4.5	270	5.650	0.230
5	300	5.640	0.220
6	360	5.620	0.200
7	420	5.600	0.180
8	480	5.585	0.165
9	540	5.570	0.150
10	600	5.555	0.135
12	720	5.535	0.115
14	840	5.520	0.100
16	960	5.505	0.085
18	1080	5.490	0.070
20	1200	5.480	0.060
25	1500	5.460	0.040
30	1800	5.450	0.030
35	2100	5.440	0.020
40	2400	5.430	0.010
45	2700	5.420	0.000
50	3000	5.415	-0.005
55	3300	5.410	-0.010
60	3600	5.410	-0.010

Barrière hydraulique - ESELACKER

Essai de pompage Puits 4 - Palier n° 2 (2,3 m³/h)

Date : 13/12/2016

Niveau statique : 5,37 m

Point de référence : sommet du guide PVC provisoire (+ 20 cm % sommet tube PE du puits)

DESCENTE						
Temps		Débit mesuré (m ³ /h)	Niveau d'eau (m)	Rabatement (m)	Compteur (m ³)	Débit moyen (m ³ /h)
min	s					
0	0		5.410		96.662	
0.5	30		5.580	0.170		
1	60		5.700	0.290		
1.5	90		5.780	0.370		
2	120		5.825	0.415		
3	180		5.865	0.455	96.806	2.88
4	240		5.900	0.490	96.845	2.34
5	300		5.925	0.515	96.883	2.28
6	360		5.950	0.540	96.921	2.28
7	420		5.975	0.565	96.959	2.28
8	480		5.995	0.585	96.997	2.28
10	600		6.035	0.625	97.070	2.19
12	720		6.060	0.650	97.146	2.28
14	840		6.090	0.680	97.220	2.22
16	960		6.115	0.705	97.296	2.28
18	1080		6.135	0.725	97.371	2.25
20	1200		6.155	0.745	97.446	2.25
25	1500		6.190	0.780	97.634	2.26
30	1800		6.225	0.815	97.821	2.24
35	2100		6.250	0.840	98.009	2.26
40	2400		6.275	0.865	98.197	2.26
45	2700		6.295	0.885	98.385	2.26
50	3000		6.310	0.900	98.572	2.24
55	3300		6.330	0.920	98.760	2.26
60	3600		6.345	0.935	98.947	2.24

REMONTÉE			
Temps		Niveau d'eau (m)	Rabatement (m)
min	s		
0	0	6.345	0.935
0.25	15	6.290	0.880
0.5	30	6.260	0.850
1	60	6.210	0.800
1.5	90	6.170	0.760
2	120	6.145	0.735
2.5	150	6.115	0.705
3	180	6.090	0.680
3.5	210	6.065	0.655
4	240	6.050	0.640
4.5	270	6.030	0.620
5	300	6.015	0.605
6	360	5.975	0.565
7	420	5.945	0.535
8	480	5.915	0.505
9	540	5.880	0.470
10	600	5.855	0.445
12	720	5.810	0.400
14	840	5.760	0.350
16	960	5.725	0.315
18	1080	5.690	0.280
20	1200	5.660	0.250
25	1500	5.600	0.190
30	1800	5.560	0.150
35	2100	5.535	0.125
40	2400	5.515	0.105
45	2700	5.500	0.090
50	3000	5.485	0.075
55	3300	5.475	0.065
60	3600	5.465	0.055

Barrière hydraulique - ESELACKER

Essai de pompage Puits 4 - Palier n° 3 (3 m³/h)

Date : 13/12/2016

Niveau statique : 5,37 m

Point de référence : sommet du guide PVC provisoire (+ 20 cm % sommet tube PE du puits)

DESCENTE						
Temps		Débit mesuré (m ³ /h)	Niveau d'eau (m)	Rabattement (m)	Compteur (m ³)	Débit moyen (m ³ /h)
min	s					
0	0		5.465		98.991	
0.5	30		5.530	0.065		
1	60		5.620	0.155		
1.5	90		5.710	0.245		
2	120		5.815	0.350		
3	180		5.895	0.430		
4	240		5.960	0.495		
5	300		6.025	0.560	99.205	2.57
6	360		6.080	0.615	99.254	2.94
7	420		6.125	0.660	99.304	3.00
8	480		6.160	0.695	99.352	2.88
10	600		6.215	0.750	99.451	2.97
12	720		6.260	0.795	99.550	2.97
14	840		6.290	0.825	99.650	3.00
16	960		6.320	0.855	99.750	3.00
18	1080		6.350	0.885	99.849	2.97
20	1200		6.375	0.910	99.948	2.97
25	1500		6.430	0.965	100.196	2.98
30	1800		6.475	1.010	100.443	2.96
35	2100		6.520	1.055	100.690	2.96
40	2400		6.560	1.095	100.938	2.98
45	2700		6.590	1.125	101.185	2.96
50	3000		6.620	1.155	101.431	2.95
55	3300		6.655	1.190	101.679	2.98
60	3600		6.685	1.220	101.925	2.95

REMONTÉE			
Temps		Niveau d'eau (m)	Rabattement (m)
min	s		
0	0	6.685	1.220
0.25	15	6.630	1.165
0.5	30	6.600	1.135
1	60	6.555	1.090
1.5	90	6.515	1.050
2	120	6.485	1.020
2.5	150	6.455	0.990
3	180	6.425	0.960
3.5	210	6.395	0.930
4	240	6.370	0.905
4.5	270	6.345	0.880
5	300	6.320	0.855
6	360	6.275	0.810
7	420	6.235	0.770
8	480	6.200	0.735
9	540	6.165	0.700
10	600	6.130	0.665
12	720	6.070	0.605
14	840	6.015	0.550
16	960	5.965	0.500
18	1080	5.920	0.455
20	1200	5.880	0.415
25	1500	5.780	0.315
30	1800	5.710	0.245
35	2100	5.655	0.190
40	2400	5.615	0.150
45	2700	5.585	0.120
50	3000	5.565	0.100
55	3300	5.540	0.075
60	3600	5.530	0.065

Barrière hydraulique - ESELACKER

Essai de pompage Puits 4 - Palier n° 4 (4,2 m³/h)

Date : 13/12/2016

Niveau statique : 5,37 m

Point de référence : sommet du guide PVC provisoire (+ 20 cm % sommet tube PE du puits)

DESCENTE						
Temps		Débit mesuré (m³/h)	Niveau d'eau (m)	Rabattement (m)	Compteur (m³)	Débit moyen (m³/h)
min	s					
0	0		5.530		101.972	
0.5	30		5.680	0.150		
1	60		5.820	0.290		
1.5	90		5.930	0.400		
2	120		6.020	0.490	102.099	3.81
3	180		6.155	0.625	102.169	4.20
4	240		6.245	0.715	102.239	4.20
5	300		6.310	0.780	102.308	4.14
6	360		6.355	0.825	102.380	4.32
7	420		6.395	0.865	102.450	4.20
8	480		6.430	0.900	102.520	4.20
10	600		6.490	0.960	102.661	4.23
12	720		6.545	1.015	102.803	4.26
14	840		6.600	1.070	102.945	4.26
16	960		6.650	1.120	103.087	4.26
18	1080		6.705	1.175	103.228	4.23
20	1200		6.760	1.230	103.370	4.26
25	1500		6.905	1.375	103.723	4.24
30	1800		7.095	1.565	104.077	4.25
35	2100		7.500	1.970	104.429	4.22
40	2400		8.070	2.540	104.776	4.16
47	2820		8.140	2.610	105.177	3.44

REMONTÉE			
Temps		Niveau d'eau (m)	Rabattement (m)
min	s		
0	0	8.140	2.610
0.25	15	7.980	2.450
0.5	30	7.850	2.320
1	60	7.590	2.060
1.5	90	7.320	1.790
2	120	7.090	1.560
2.5	150	6.910	1.380
3	180	6.820	1.290
3.5	210	6.775	1.245
4	240	6.740	1.210
4.5	270	6.700	1.170
5	300	6.665	1.135
6	360	6.610	1.080
7	420	6.565	1.035
8	480	6.515	0.985
9	540	6.470	0.940
10	600	6.425	0.895
12	720	6.350	0.820
14	840	6.275	0.745
16	960	6.215	0.685
18	1080	6.160	0.630
20	1200	6.105	0.575
25	1500	5.990	0.460
30	1800	5.890	0.360
35	2100	5.810	0.280
40	2400	5.745	0.215
45	2700	5.700	0.170
50	3000	5.660	0.130
55	3300	5.625	0.095
60	3600	5.600	0.070

Barrière hydraulique - ESELACKER

Essai de pompage Puits 4 - Longue durée

Date : 15/12/2016

Niveau statique : 5,36 m

Point de référence : sommet du guide PVC provisoire (+ 20 cm % sommet tube PE du puits)

DESCENTE					
Temps		Débit mesuré (m³/h)	Niveau d'eau (m)	Rabatement (m)	Compteur (m³)
min	s				
0	0		5.360		105.345
1	60		5.450	0.090	
2	120		5.520	0.160	
3	180				
4	240				
5	300		5.830	0.470	
6	360		5.930	0.570	
7	420		5.950	0.590	
8	480		6.000	0.640	
10	600		6.080	0.720	105.682
12	720		6.140	0.780	
14	840		6.180	0.820	
16	960		6.210	0.850	
18	1080		6.240	0.880	
20	1200		6.270	0.910	106.146
25	1500		6.320	0.960	106.399
30	1800		6.370	1.010	106.651
40	2400		6.440	1.080	107.156
50	3000		6.510	1.150	107.661
60	3600		6.570	1.210	108.165
90	5400		6.710	1.350	109.674
120	7200		6.830	1.470	111.172
150	9000		6.940	1.580	112.671
180	10800		7.080	1.720	114.167
240	14400		7.140	1.780	117.120
300	18000		8.240	2.880	119.855

Au bout de 5 heures de pompage, pompe dénoyée (crépines à 8,14 m) ; arrêt de la pompe
Attente de la remontée du niveau d'eau puis redémarrage pompage à environ 2 m³/h

DESCENTE					
Temps		Débit mesuré (m³/h)	Niveau d'eau (m)	Rabatement (m)	Compteur (m³)
min	s				
0	0		6.180	0.820	120.493
1	60				120.526
2	120		6.280	0.920	
3	180		6.310	0.950	120.591
4	240				120.624
5	300		6.340	0.980	120.655
6	360				120.689
7	420		6.370	1.010	120.721
8	480		6.380	1.020	120.753
10	600		6.400	1.040	120.817
12	720		6.400	1.040	120.882
14	840		6.410	1.050	120.947
16	960		6.420	1.060	121.011
18	1080		6.430	1.070	121.075
20	1200		6.430	1.070	121.141
25	1500		6.450	1.090	121.302
30	1800		6.460	1.100	121.463
40	2400		6.480	1.120	121.787
50	3000		6.510	1.150	122.110
60	3600		6.520	1.160	122.428
90	5400		6.550	1.190	123.392
120	7200		6.580	1.220	124.352
150	9000		6.600	1.240	125.308
170	10200		6.660	1.300	126.175

Rupture du tuyau de pompage au bout de 170 minutes de pompage
Arrêt pompage et suivi de la remontée

REMONTÉE			
Temps		Niveau d'eau (m)	Rabatement (m)
min	s		
0	0	6.690	1.330
1	60	6.570	1.210
2	120	6.510	1.150
3	180	6.475	1.115
4	240	6.435	1.075
5	300	6.395	1.035
6	360	6.370	1.010
7	420	6.340	0.980
8	480	6.320	0.960
10	600	6.275	0.915
12	720	6.230	0.870
14	840	6.195	0.835
16	960	6.155	0.795
18	1080	6.125	0.765
20	1200	6.090	0.730
25	1500	6.025	0.665
30	1800	5.960	0.600
40	2400	5.860	0.500
50	3000	5.770	0.410
60	3600	5.720	0.360
90	5400	5.640	0.280
120	7200	5.600	0.240

POMPAGE D'ESSAI
PUITS DE POMPAGE N°4
Pompage d'essai longue durée



Client:	VILLE DE MULHOUSE				
Maître d'oeuvre:	BURGEAP				
Lieu de l'ouvrage :	Rue de Richwiller				
	68260	KINGERSHEIM			
Profondeur utile du forage:	7.40	m	Niveau repère/sol:	1.37	m
Diamètre de la chambre de pompage:	315	mm	Niveau statique/sol:	3.99	m
Type de la pompe:	Grundfos		Puissance de la pompe:	1	Kw
Diamètre nominal:	4"		Diamètre hors tout de la pompe:	71	mm
Débit maxi de la pompe:	6.00	m3/h	Hauteur de refoulement maxi:	55	mm
Installée à (profondeur):	7.00	m	Longueur de refoulement:	30	m

Observations :Date et heure de début de pompage le **15/12/2016 à 08:00**

Type de sonde : Sonde de Niveau

Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
15/12/2016	08:01	0h01	2.95	5.45	4.08	0.09	démarrage pompe
	08:02	0h02		5.52	4.15	0.16	
	08:03	0h03		5.90	4.53	0.54	
	08:04	0h04		5.88	4.51	0.52	
	08:05	0h05		5.83	4.46	0.47	
	08:06	0h06		5.93	4.56	0.57	
	08:07	0h07		5.95	4.58	0.59	
	08:08	0h08		6.00	4.63	0.64	
	08:10	0h10		6.08	4.71	0.72	
	08:12	0h12		6.16	4.79	0.80	
	08:14	0h14		6.18	4.81	0.82	
	08:16	0h16		6.21	4.84	0.85	
	08:18	0h18		6.24	4.87	0.88	
	08:20	0h20		6.27	4.90	0.91	
	08:25	0h25		6.32	4.95	0.96	
	08:30	0h30		6.37	5.00	1.01	
	08:40	0h40		6.44	5.07	1.08	
	08:50	0h50		6.51	5.14	1.15	
	09:00	1h00		6.57	5.20	1.21	
	09:30	1h30		6.71	5.34	1.35	
	10:00	2h00		6.83	5.46	1.47	
	10:30	2h30		6.94	5.57	1.58	
	11:00	3h00		7.08	5.71	1.72	
	12:00	4h00		7.14	5.77	1.78	
	13:00	5h00		8.24	6.87	2.88	
	13:15	5h15		8.24	6.87	2.88	arrêt pompe dénoyé diminution débit
	14:25	6h25	1.95	6.18	4.81	0.82	démarrage pompe réglage à +/- 2m3/h

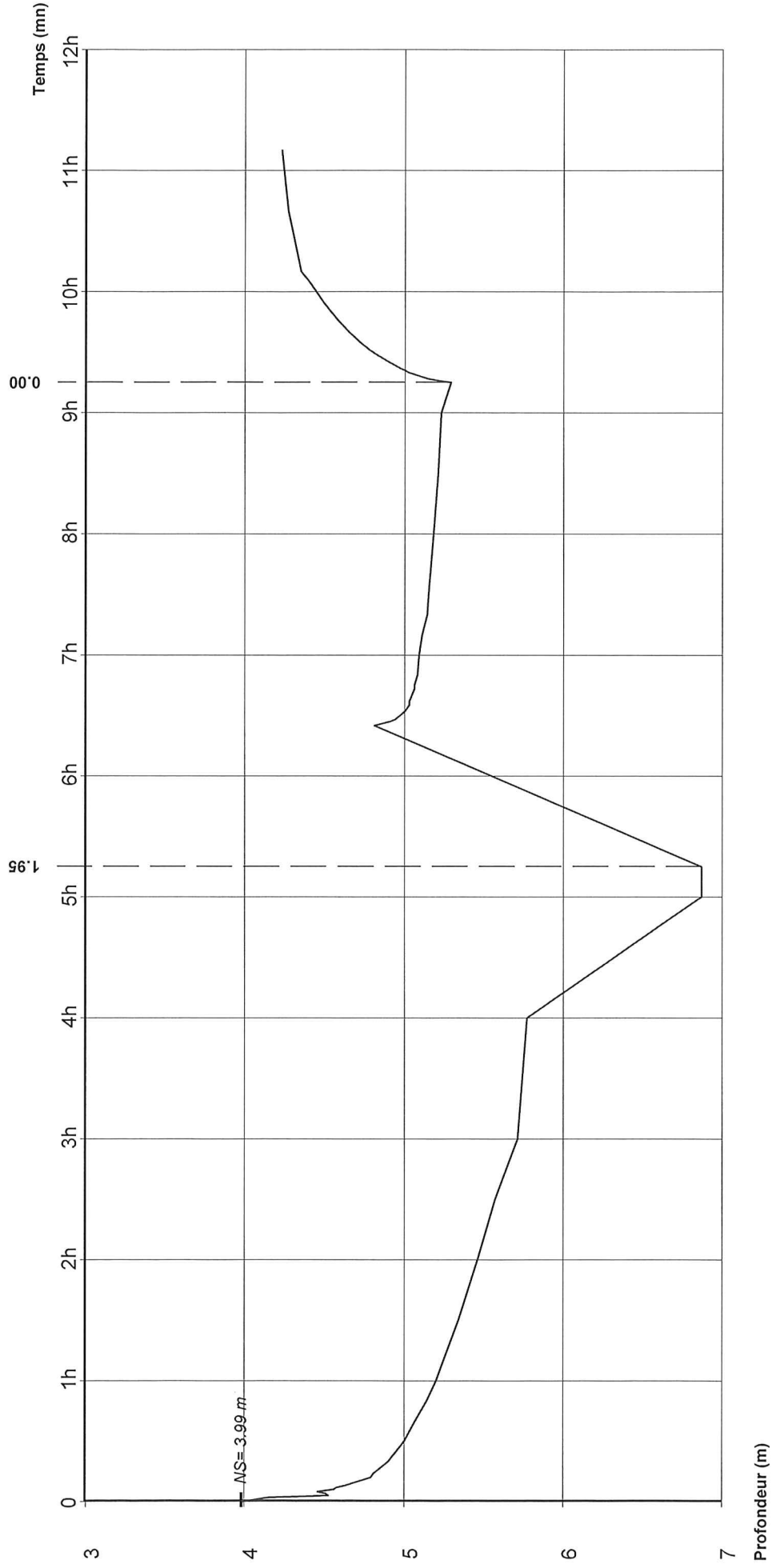
Date	Heure	Temps	Débit	Sonde	Niveau/sol	Rabatt.	Observation
	14:27	6h27		6.28	4.91	0.92	
	14:28	6h28		6.31	4.94	0.95	
	14:30	6h30		6.34	4.97	0.98	
	14:32	6h32		6.37	5.00	1.01	
	14:33	6h33		6.38	5.01	1.02	
	14:35	6h35		6.40	5.03	1.04	
	14:37	6h37		6.40	5.03	1.04	
	14:39	6h39		6.41	5.04	1.05	
	14:41	6h41		6.42	5.05	1.06	
	14:43	6h43		6.43	5.06	1.07	
	14:45	6h45		6.43	5.06	1.07	
	14:50	6h50		6.45	5.08	1.09	
	15:00	7h00		6.46	5.09	1.10	
	15:10	7h10		6.48	5.11	1.12	
	15:20	7h20		6.51	5.14	1.15	
	15:30	7h30		6.52	5.15	1.16	
	16:00	8h00		6.55	5.18	1.19	
	16:30	8h30		6.58	5.21	1.22	
	17:00	9h00		6.60	5.23	1.24	
	17:15	9h15		6.66	5.29	1.30	arret pompe
	17:16	9h16	0.00	6.57	5.20	1.21	
	17:17	9h17		6.51	5.14	1.15	
	17:18	9h18		6.47	5.10	1.11	
	17:19	9h19		6.43	5.06	1.07	
	17:20	9h20		6.39	5.02	1.03	
	17:21	9h21		6.37	5.00	1.01	
	17:22	9h22		6.34	4.97	0.98	
	17:23	9h23		6.32	4.95	0.96	
	17:25	9h25		6.27	4.90	0.91	
	17:27	9h27		6.23	4.86	0.87	
	17:29	9h29		6.19	4.82	0.83	
	17:31	9h31		6.15	4.78	0.79	
	17:33	9h33		6.12	4.75	0.76	
	17:35	9h35		6.09	4.72	0.73	
	17:40	9h40		6.02	4.65	0.66	
	17:45	9h45		5.96	4.59	0.60	
	17:55	9h55		5.86	4.49	0.50	
	18:05	10h05		5.77	4.40	0.41	
	18:10	10h10		5.72	4.35	0.36	
	18:40	10h40		5.64	4.27	0.28	
	19:10	11h10		5.60	4.23	0.24	arret remontée

PUITS DE POMPAGE N°4

Pompage d'essai longue durée

Date début: 15/12/2016

Heure début: 08:00



Débits:

5h15 - 9h15	=	2.95 m ³ /h
9h15 - 11h10	=	1.95 m ³ /h

